

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-222939

⑬ Int. Cl. 4
C 03 B 37/085識別記号 厅内整理番号
8216-4G

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 加熱トラフ

⑯ 特 願 昭60-61803
⑰ 出 願 昭60(1985)3月28日

⑱ 発明者 高田 征幸 東京都世田谷区野沢2-29-15
 ⑲ 発明者 高木 良二 泉佐野市上町1丁目8番13号203
 ⑳ 発明者 別所 昇 泉佐野市上町1丁目8番13号203
 ㉑ 出願人 新日鐵化学株式会社 東京都中央区銀座5丁目13番16号
 ㉒ 代理人 弁理士 小松 秀岳 外1名

明細書

1. 発明の名称

加熱トラフ

2. 特許請求の範囲

トラフの外形を形成する基材内面に断熱層を設け、その内面に発熱体を埋設した耐火物からなる発熱層を形成し、その内面に溶解材料流と接する保護層を設けてなる加熱トラフ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は鉱物繊維、例えばロックウールの原料を溶解した溶解材料流（いわゆるノロ）を流すための爐（トラフ）に関する。

従来の技術

ロックウール等の鉱物繊維の製造にあたり、高炉スラグ又は玄武岩、輝緑岩等の天然岩石を電気炉で溶解するか、或いは原料をコークスと混せて衝撃式溶解炉（キュボラ）で溶解し、その溶解材料（ノロ）を出入口から爐（トラフ）により製錬装置に供給し、製錬装置

でロックウールを製造することが従来から実施されている。

ところで、上記トラフは第2図に示すような断面がL字形で内部が空洞の鉄皮からなる基材1が外形を形成し、この内部空洞が冷却水の循環路6になっているものである。

このような構造のトラフでは、トラフ内面との接觸面に凝固物による被覆（いわゆるノロコーティング）が多量に形成され、それを掃除するときにロックウール製品内にノロ塊が混入することになり、更に、トラフ先端にコーティングが発生すると製錬装置内のノロ落下位置が変動する。この落下位置の変動は製品の品質に大きな影響があり、操業上ならびに製品の品質維持から最大の問題になっていた。

発明が解決しようとする問題点

この発明は、上記ノロコーティングが発生しないような構造のトラフを提供しようとするものである。

問題点を解決するための手段

上記問題を解決するためのこの発明のトラフの構成は、トラフの外形を形成する基材内面に断熱層を設け、その内面に発熱体を埋設した耐火物からなる発熱層を形成し、その内面に溶解材料流(ノロ)と接する保護層を設けてなる加熱トラフである。

図面を参照して具体的に説明すると、第1図はこの発明のトラフの横断面図であって、耐熱性材料例えば鉄製の基材1の内面に耐火性断熱材例えばセラミックファイバーを張りつけた断熱層2を形成し、その内面に耐火物例えば高アルミナ系キャスタブル耐火物中に、例えばカンタル線(Mo-Si系発熱体)製の電熱体5を埋設した発熱層3を設け、その上面、すなわち最も内面にノロと接する表面層4を耐熱・耐食性材料例えばカーボンプレートで形成したものである。

上記断熱層2の耐火性断熱材としてはセラミックファイバーの外にシリカファイバー、

アルミナファイバー、カーボンファイバー等が用いられ、表面層4の耐熱・耐食性材としてはカーボンプレートの外にシリコンカーバイド、ハイアルミナ等が用いられる。

作用

上記構造を有するこの発明のトラフによれば、電熱体5に電流を通すことによって、それから発生する熱で、ノロと接する表面層4を高温に保つことができる。したがって、ノロがトラフ内面で凝固することができないのでコーティングが発生しない。その結果、ノロ塊が製錬装置内に流入することなく、かつ、トラフの先端部にコーティングが生成しないので製錬装置におけるノロの落下点が安定し、高品質のロックウールを製造することができる。

以下実施例によって、この発明のトラフの性能を具体的に説明する。

実施例

鉄製基材1内面にセラミックファイバーか

らなる断熱層2、アルミナ系キャスタブル耐火物にカンタル線からなる電熱体5を埋設した発熱層3、最内部に表面層4としてカーボンプレートを張ったトラフにおいて、このカーボンプレートの表面温度、ヒーター(電熱体)の温度および鉄皮温度を測定したとき、それぞれの関係は下記の表に示すとおりであった。

表 (温度の単位は°C)

| 表面温度 | ヒータ温度 | 鉄皮温度 |
|------|-------|------|
| 355 | 500 | 155 |
| 520 | 700 | 230 |
| 800 | 1000 | 320 |

また、このトラフで実際にノロを誘導する実験では、キュボラからの出湯2時間前からヒーターを1000°Cにして加熱しておき、出湯後、流出するノロの温度が次第に上昇するに従ってヒーターへの入力を下げ、最終的に800°Cで運転をした。その結果14時間の間ノロコーティングの掃除は一度もする必要がな

かった。

発明の効果

以上説明したように、この発明のトラフによればノロコーティングの発生が防止でき、したがって、高品質の鉱物繊維を安定して製造することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明のトラフの一例の横断面図、

第2図は、従来のトラフの横断面図である。

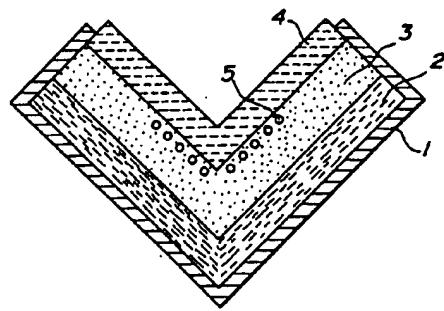
1…基材、2…断熱層、3…発熱層、
4…表面層、5…電熱体。

特許出願人 新日鐵化学株式会社

代理人 弁理士 小松秀岳

代理人 弁理士 旭宏

第 1 図



第 2 図

